

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009454792 **Image available**
WPI Acc No: 1993-148317/*199318*
XRPX Acc No: N93-113804

**Colour projection television display with red, green and blue
liquid-crystal light valves - has projection lens placed in output light
path of dichroic mirror whose green-light reflection characteristic is
selectable according to system of television signal NoAbstract**

Patent Assignee: FUJITSU GENERAL KK (GENH)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5083722	A	19930402	JP 91243182	A	19910924	199318 B

Priority Applications (No Type Date): JP 91243182 A 19910924

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5083722	A	4	H04N-009/31	

Abstract (Basic): JP 5083722 A
Dwg.1/5

Title Terms: COLOUR; PROJECT; TELEVISION; DISPLAY; RED; GREEN; BLUE; LIQUID
; CRYSTAL; LIGHT; VALVE; PROJECT; LENS; PLACE; OUTPUT; LIGHT; PATH;
DICHROIC; MIRROR; GREEN; LIGHT; REFLECT; CHARACTERISTIC; SELECT; ACCORD;
SYSTEM; TELEVISION; SIGNAL; NOABSTRACT

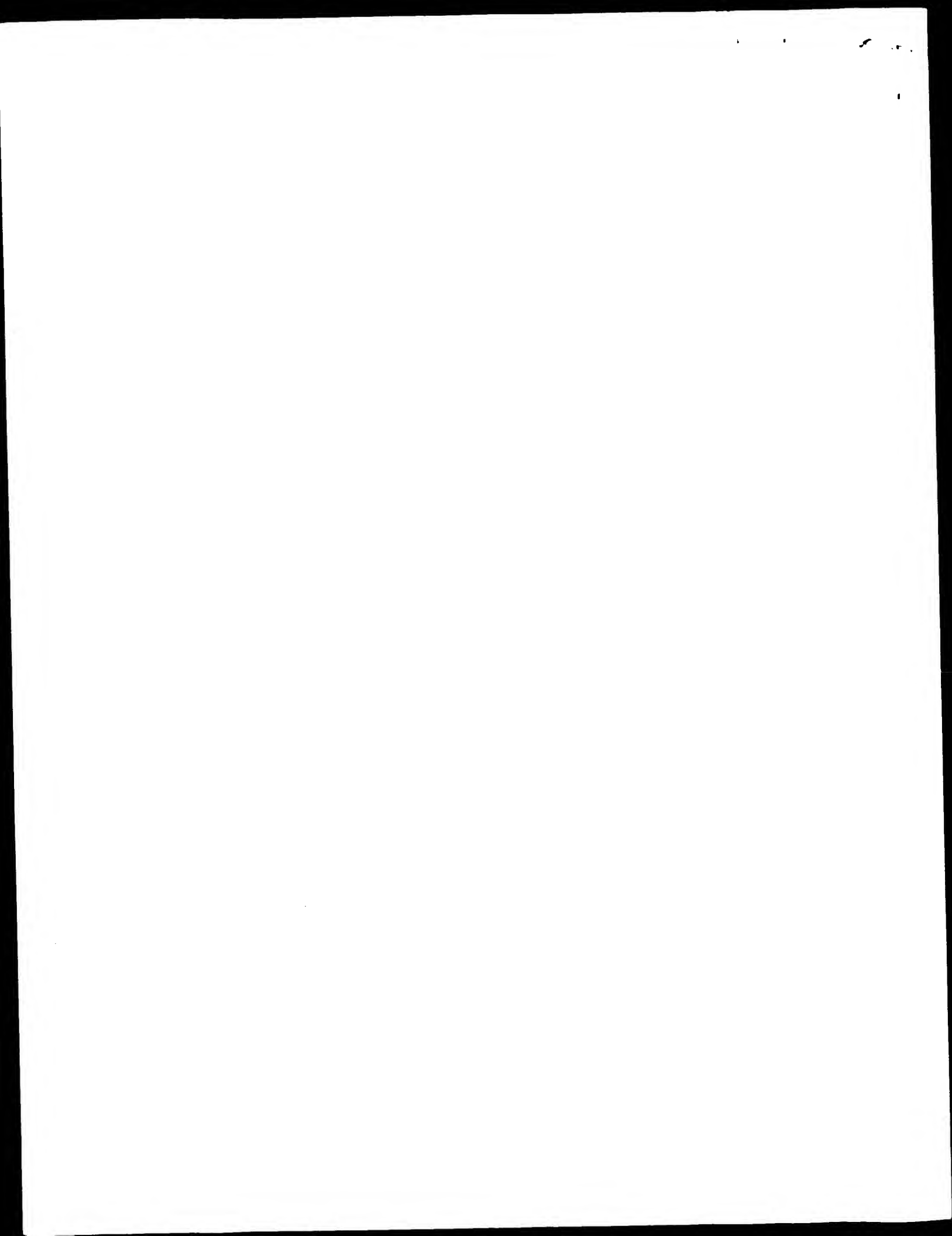
Derwent Class: P82; W04

International Patent Class (Main): H04N-009/31

International Patent Class (Additional): G03B-033/12; H04N-005/74;
H04N-009/30

File Segment: EPI; EngPI

Manual Codes (EPI/S-X): W04-Q01B; W04-Q01E



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-83722

(43) 公開日 平成5年(1993)4月2日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F 1	技術表示箇所
H 0 4 N 9/31	A	8943-5C		
G 0 3 B 33/12		7316-2K		
H 0 4 N 5/74	A	7205-5C		
	K	7205-5C		
9/30		8943-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21) 出願番号 特願平3-243182

(22) 出願日 平成3年(1991)9月24日

(71) 出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 奥津 暁

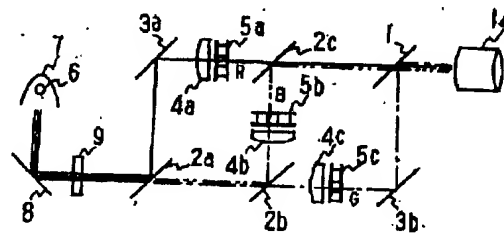
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 液晶投影形ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【目的】 ハイビジョンスタジオ規格の緑原色x, y色度座標およびNTSC規格の緑原色x, y色度座標との乖離を少なくし、色再現性の忠実度を向上した2規格兼用の液晶投影形ディスプレイ装置を提供する。

【構成】 ダイクロイックミラー2cからの赤、青色光を透過、反射ミラー3bからの緑色光を反射する合成出力用ダイクロイックミラー部1をハイビジョン信号およびNTSC信号をそれぞれに対応した波長帯域の緑色光反射特性をもつダイクロイックミラーに切り換え可能なミラーユニット構造とし、ハイビジョンスタジオ規格の緑原色色度座標GEDTV (0.310, 0.595) およびNTSC規格の緑原色色度座標GNTSC (0.21, 0.71) に最適化することを特徴としている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光束の色分光系、画像を構成する赤、緑、青液晶ライトバルブ、赤、緑、青色光を合成するダイクロイックミラーおよび緑色光反射ミラー部等からなる合成系等の光学系によるハイビジョン信号を基本としてNTSC信号およびクリアビジョン用同NTSC信号の倍速信号をもディスプレイ可能な兼用表示機能を有し、前記合成系の赤、緑、青色光合成用ダイクロイックミラー部をハイビジョン信号およびNTSC信号に対応してそれぞれ第1の波長帯域aの緑色光反射特性をもつダイクロイックミラーと第2の波長帯域b、且つ $b < a$ の関係の緑色光反射特性をもつダイクロイックミラーとに手動または自動電動により切り換えて、ハイビジョンスタジオ規格およびNTSC規格に準拠した緑原色のx、y色度座標に対応した色再現を行なう液晶投影形ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 異なる緑原色色度座標をもつハイビジョン信号およびNTSC信号を兼用表示する液晶ライトバルブによる投写形ディスプレイ装置の色度座標の補正に関する。

【0002】

【従来技術】 ハイビジョン信号とクリアビジョンEDTV用倍速（ノンインタレース）信号とを切り換えて表示可能な高精細液晶投写形ディスプレイ装置において、赤、緑、青3原色のCIE x、y色度座標はハイビジョンスタジオ規格とNTSC規格とで異なり、特に緑G色の乖離が大きい。上記異なる2規格の信号の兼用のため、ハイビジョンスタジオ規格の緑原色x、y色度座標GHDTV（0.310, 0.595）とNTSC規格の緑原色x、y色度座標GNTSC（0.21, 0.71）とを結ぶ中間位置にディスプレイ装置の緑原色x、y色度座標G（x, y）を設定する人が多い。送像側でそれぞれの規格に準拠して制作したソフトは受像側で同一規格で再現することが望ましく、赤、緑、青3原色の色度座標が送像側と受像側とで一致していれば色再現性の忠実度は良好となる。しかし、従来の液晶ライトバルブ（パネル）による投写形ディスプレイ装置は、上記のように色再現の基本となる緑原色色度座標位置がハイビジョン信号とNTSC信号とで異なるのに共通の緑原色色度座標位置で受像するため色再現性の忠実度は良くない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、ハイビジョンスタジオ規格の緑原色x、y色度座標およびNTSC規格の緑原色x、y色度座標との乖離を少なくし色再現性の忠実度を向上した2規格兼用の色分解系、画像を構成する液晶ライトバルブ（パネル）、色合成系等の光学系による投写形ディスプレイ装置を提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、赤、青色光を透過、緑色光を反射する合成出力用ダイクロイックミラー部をハイビジョン信号およびNTSC信号それぞれに対応した波長帯域の緑色光反射特性をもつダイクロイックミラーに切り換え可能なミラーユニット構造とし、ハイビジョンスタジオ規格の緑原色x、y色度座標GHDTV（0.310, 0.595）およびNTSC規格の緑原色x、y色度座標GNTSC（0.21, 0.71）に最適化することを特徴とする。

【0005】

【作用】 図1に示す色分解系のダイクロイックミラー2a、2bと反射ミラー3a、コンデンサレンズ4a、4b、4cと赤、青、緑画像を構成する液晶ライトバルブ（パネル）5a、5b、5c、色合成系の緑色光反射用単純ミラー3bと赤色光透過、青色光反射のダイクロイックミラー2cと図2に示す異なる波長帯域の緑色光反射特性をもつダイクロイックミラー2dと2eとからなる切り換え可能なミラーユニット1等の光学系構成からなり、ミラーユニット1を切り換えて赤色光液晶ライトバルブ5aの光路上にダイクロイックミラー2eが対応する場合はハイビジョンスタジオ規格の緑原色色度座標とディスプレイ装置の緑原色色度座標とがほぼ一致し、また、ミラーユニット1を切り換えて赤色光液晶ライトバルブ5aの光路上にダイクロイックミラー2dが対応する場合はNTSC規格の緑原色色度座標とディスプレイ装置の緑原色色度座標とがほぼ一致して忠実な色再現を行う。

【0006】

【実施例】 図1に緑色光反射特性の異なるダイクロイックミラーからなるミラーユニットをスライド切り換えするハイビジョンスタジオ規格の緑原色色度座標とNTSC規格の緑原色色度座標との兼用液晶投写形ディスプレイ装置の構造図を示す。また、図2に同ミラーユニットの構造図を示す。図1の6はメタルハライドランプ等の光源、7は同メタルハライドランプの光束を平行光線とする放物面を有するリフレクタ、8はミラー、9は紫外線／熱線遮断フィルタ、2aは赤色光を反射して青、緑色光を透過するダイクロイックミラー、3aは赤色光反射ミラー、5aはコンデンサレンズ4aによる赤色光の画像を構成する液晶ライトバルブ（パネル）、2bは青色光を反射して緑色光を透過するダイクロイックミラー、5bはコンデンサレンズ4bによる青色光の画像を構成する液晶ライトバルブ、2cは入射青色光と透過赤色光との色合成用ダイクロイックミラー、5cはコンデンサレンズ4cによる緑色光の画像を構成する液晶ライトバルブ、3bは緑色光反射ミラー、1は図2に示すミラー3b反射の入射緑色光と液晶ライトバルブ5a光路上の透過赤、青色光とを合成出力する緑色光反射特性の異なるダイクロイックミラー2dと2eとからなる手動または自動電動によりスライド切り換え可能なミラーユニット、14は同ダイクロイックミラー2dまたは2e出力光をスクリーンに拡大投写する投写レンズである。

【0007】ハイビジョンスタジオ規格とNTSC規格との兼用とするためには、色合成系出力用上記ミラーユニット1のダイクロイックミラー2eに図3のaに示す波長帯域の緑色光反射特性を施し、図5の赤R、緑G、青B色再現範囲図に示すハイビジョンスタジオ規格（黒●印）の緑原色x、y色度座標GHDTV (0.310, 0.595) に最適化し、また、ミラーユニット1のダイクロイックミラー2dに図3のbに示す波長帯域の緑色光反射特性を施して、図4の色再現範囲図に示すNTSC規格（黒●印）の緑原色x、y色度座標GNTSC (0.21, 0.71) に最適化する。即ち、ミラーユニット1を手動または自動電動により矢印方向→Aにスライドしてダイクロイックミラー2dを液晶ライトバルブ5aの光路上に対応することでNTSC信号の緑原色x、y色度座標G（図4の色再現範囲図に示す白○印）とし、また、矢印方向←にスライドしてダイクロイックミラー2eを液晶ライトバルブ5aに対応することでハイビジョン信号の緑原色x、y色度座標G（図5の色再現範囲図に示す白○印）とする。以上、緑原色x、y色度座標をそれぞれハイビジョン信号とNTSC信号にほぼ対応させることで、送像側と受像側での色再現性の忠実度を最適化することができる。

【0008】

【発明の効果】以上のように本発明は、赤および青色光を透過、緑色光を反射する合成出力用ダイクロイックミラー部をハイビジョン信号およびNTSC信号それぞれに対応した波長帯域の緑色光反射特性をもつダイクロイックミラーに切り換え可能なミラーユニット構造とし、ハイビジョンスタジオ規格の緑原色色度座標GHDTV (0.310, 0.595) およびNTSC規格の緑原色色度座標GNTSC (0.21, 0.71) に最適化することで、所期の目的である色再現性の忠実度を向上した2規格兼用の液晶投写形ディスプレイ装置を提供する。

【図面の簡単な説明】

【図1】赤、青、緑色光の合成出力部を異なる緑色光反射特性のダイクロイックミラーのミラーユニット構造とした液晶投写形ディスプレイ装置の構造図である。

【図2】図1の合成出力部のミラーユニットの構造図である。

【図3】図1の合成出力用ダイクロイックミラーの波長・反射特性図である。

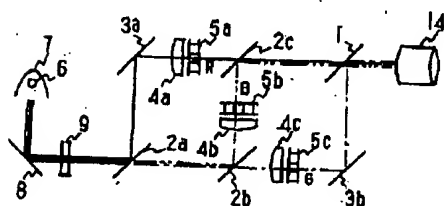
【図4】図1を説明するためのNTSC信号の色再現範囲図である。

【図5】図1を説明するためのハイビジョン信号の色再現範囲図である。

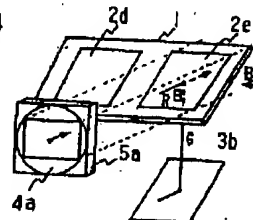
【符号の説明】

- 1 赤、青、緑色光合成用ダイクロイックミラーユニット
- 2a ダイクロイックミラー
- 2b ダイクロイックミラー
- 2c ダイクロイックミラー
- 2d ダイクロイックミラー
- 2e ダイクロイックミラー
- 3a ミラー
- 3b ミラー
- 4a コンデンサレンズ
- 4b コンデンサレンズ
- 4c コンデンサレンズ
- 5a 液晶ライトバルブ
- 5b 液晶ライトバルブ
- 5c 液晶ライトバルブ
- 6 光源
- 7 リフレクタ
- 8 ミラー
- 9 フィルタ
- 14 投写レンズ

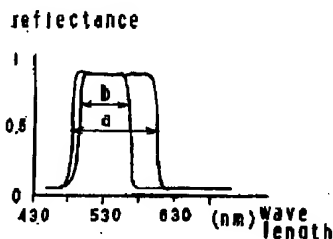
【図1】



【図2】



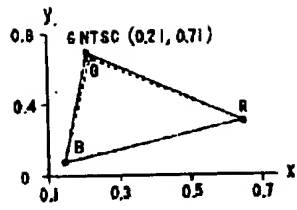
【図3】



(4)

特開平5-83722

【図4】



【図5】

